

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-125069  
 (43)Date of publication of application : 26.04.2002

(51)Int.CI.

H04M 11/00  
H04L 12/28

(21)Application number : 2000-315531  
 (22)Date of filing : 16.10.2000

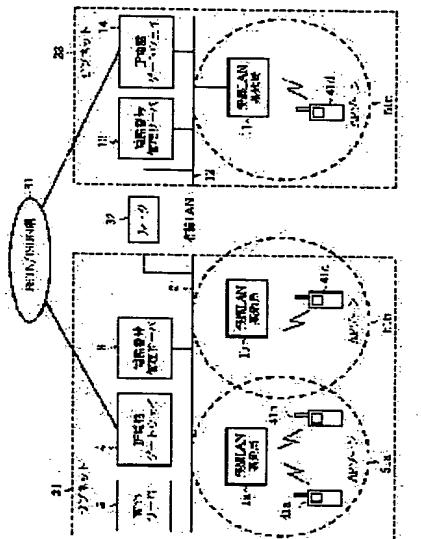
(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
 (72)Inventor : YANO KAZUYUKI  
 KASHIWABARA HIROSHI  
 MIYAUCHI NOBUHITO

## (54) IP TELEPHONE SYSTEM, RADIO IP TELEPHONE AND RADIO LAN BASE STATION

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve the problem that a limit of a roaming function in response to various type conditions is difficult for a radio IP telephone.

**SOLUTION:** A telephone number managing server 3 (13) and a radio LAN base stations 1a, 1b (11) manage extension numbers, terminal IDs, IP addresses, user IDs, passwords and the like of radio IP telephones 41a, 41b, 41c, (41d) belonging to own sub-net 21 (22). When the radio IP telephones 41a, 41b, 41c (41d) move between the sub-nets 21 and 22, it is certified based on the user's ID and password. When roaming is previously allowed in its sub-net, the roaming is allowed.



## LEGAL STATUS

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(1) 日本国特許庁 (JP) (2) 公開特許公報 (A) (1) 特許出願公開番号  
特開2002-125069  
(P2002-125069A)  
(3) 公開日 平成14年4月26日 (2002.4.26)

(5) IntCl' H04M 11/00 H04L 12/28  
織別記号 303  
F 1  
H 0 4 M 11/00 H 0 4 L 11/00  
3 0 3 5 K 0 3 3  
3 1 0 B 5 K 1 0 1

(2) 出願番号 特願2000-315531(P2000-315531)  
(7) 出願人 000006013  
三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
(72) 発明者 矢野 和志  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内  
(72) 発明者 杉原 浩  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内  
(74) 代理人 100066474  
弁理士 田澤 博昭 (外1名)

#### (54) [発明の名前] 1 P電話システム、無線1 P電話機および無線LAN基地局

(57) [要約]  
【課題】 無線1 P電話機について、ローミング機能を全額条件に応じて制限することが困難であった。  
【解決手段】 電話番号管理サーバ3 (1.1) が、自己のサブネットに所属する無線1 P電話機が他のサブネットに移動してきた場合、その無線1 P電話機の所属するサブネットの前記電話番号管理サーバに対するローミングの可否を問い合わせ、ローミングの場合のみ、自己のサブネットでのその無線1 P電話機のローミングの可否の情報をもとにそれを特徴とする請求項1記載の1 P電話機のローミング機能を許可することを特徴とする請求項4記載の1 P電話システム。

【請求項5】 電話番号管理サーバは、所属の無線LAN基地局または所定のサブネットにおいてのみ無線1 P電話機のローミングを許可することを特徴とする請求項4記載の1 P電話システム。

【請求項6】 電話番号管理サーバは、所属の無線LAN基地局または所定のサブネットにおいてのみ無線1 P電話機のローミングを許可することを特徴とする請求項4記載の1 P電話システム。

【請求項7】 電話番号管理サーバは、自己のサブネットに所属する各無線1 P電話機のローミングの可否を檢

#### [特許請求の範囲]

【請求項1】 固有の端末IDを有し、使用開始時に前記端末IDを送信し、認証後、無線LANを介して音声データを1 Pパケットとして送受信して通話を実行する1または複数の無線1 P電話機と、  
前記無線1 P電話機との間で無線LANを介して前記端末IDおよび音声データを送受信し、前記端末IDに基づいて前記無線1 P電話機の認証を要求する1または複数の無線LAN基地局と、  
1または複数の無線1 P電話機の端末IDおよび電話番号を予め登録し、前記無線1 P電話機の使用開始時に無線1 P電話機からの端末IDに基づいてその無線1 P電話機を認証する電話番号管理サーバとを備えた1 P電話システム。

【請求項2】 無線1 P電話機は、いずれかの無線LAN基地局からの所定の無線信号に基づいてその無線LAN基地局のアクセスポイントソーンに移動したことを検知した場合に、端末IDを送信することを特徴とする請求項1記載の1 P電話システム。

【請求項3】 無線1 P電話機は、公衆移動体通信網を通じて電話を実行する第1の無線送受信部と、無線LANを介して電話を実行する第2の無線送受信部と、前記第1の無線送受信部を有し、前記第1の無線送受信部を動作させている際に、いずれかの無線LAN基地局からの所定の無線信号に基づいてその無線LAN基地局のアクセポイントソーンに移動したことを検知した場合に、前記第1の無線送受信部の動作を停止させ、前記第2の無線送受信部の動作を開始させることを特徴とする請求項1記載の1 P電話システム。

【請求項4】 サブネットごとに、1または複数の無線LAN基地局および電話番号管理サーバを備え、無線1 P電話機は、いずれかのサブネットに所属し、前記電話番号管理サーバは、自己のサブネットに所属する無線1 P電話機のローミングの可否の情報をもとにそれを特徴とする請求項1記載の1 P電話機のローミング機能を許可することを特徴とする請求項4記載の1 P電話システム。

【請求項5】 無線1 P電話機が他のサブネットに所属するサブネットの前記電話番号管理サーバに対するローミングの可否を問い合わせ、ローミングの場合のみ、自己のサブネットでのその無線1 P電話機のローミングの可否の情報をもとにそれを特徴とする請求項4記載の1 P電話機のローミング機能を許可することを特徴とする請求項4記載の1 P電話システム。

【請求項6】 無線1 P電話機が他のサブネットに所属するサブネットにおいてのみ無線1 P電話機のローミングを許可することを特徴とする請求項4記載の1 P電話システム。

【請求項7】 無線1 P電話機が他のサブネットに所属するサブネットにおいてのみ無線1 P電話機のローミングを許可することを特徴とする請求項4記載の1 P電話システム。

【請求項8】 サブネット間の1 Pパケットの送受信を実行する中継装置と、

前記中継装置が接続されたまたは構成されたある場合に、サブネット間の1 Pパケットの送受信を実行する非常用中継装置とを備えることを特徴とする請求項4記載の1 P電話システム。

【請求項9】 無線1 P電話機は、サブネットにおけるサービスによるデータを1 Pパケットで取得可能であり、

無線1 LAN基地局は、音声データの1 Pパケットを他のIPパケットにより優先的に無線1 P電話機に送信することを特徴とする請求項1記載の1 P電話システム。

【請求項10】 無線1 LAN基地局は、1 Pパケットのヘッダを参照して、その上位プロトコルの種類に基づいてデータの上位プロトコルの種類に基づいてデータの上位プロトコルの種類を判別することを特徴とする請求項9記載の1 P電話システム。

【請求項11】 無線1 LAN基地局は、音声データの1 Pパケットを抽出し、前記音声データの通信量に応じた課金を無線1 P電話機ごとに計算することを特徴とする請求項1記載の1 P電話システム。

【請求項12】 1または複数の無線LAN基地局が計算した課金を計算する課金サーバを備えることを特徴とする請求項1記載の1 P電話システム。

【請求項13】 無線1 LAN基地局は、音声データの1 Pパケットを抽出し、前記音声データの通信量に応じた課金を無線1 P電話機ごとに計算し、ローミング料金を計算する請求項1記載の1 P電話システム。

【請求項14】 1または複数の無線LAN基地局が計算した課金を計算する課金サーバを備え、

無線1 LAN基地局は、ローミング時の無線1 P電話機の課金を、その無線1 P電話機の所属するサブネットの課金を、その無線1 P電話機の所属するサブネットの課金を、並びに通話料替算式によるトラヒック量に基づいて、課金レートを計算することを特徴する1 P電話システム。

【請求項15】 無線1 LAN基地局は、各通話につい

て、通話開始時刻での全トラヒック量、および通話終了時刻での全トラヒック量、並びに通話によるトラヒック量に基づいて、課金レートを計算することを特徴する1 P電話システム。

【請求項16】 無線1 P電話機は、音声データの1 P

パケットを抽出し、前記音声データの通信量に応じた課金を計算することを特徴とする請求項1記載の1 P電話システム。

【請求項17】 1または複数の無線1 P電話機が計算

した現金を算計する現金サーバーを備えることを特徴とする請求項16記載のIP電話機システム、並びに通話によるトランザクションに基づいて、現金レートを計算することを特徴とする請求項25記載の無線LAN基地局。

【請求項18】 無線LAN基地局との間で無線LANを介して音声データを通過して通話を実行する無線IP電話機において、

固有の端末IDを有し、使用開始時に前記端末IDを送信し、認証後、無線LANを介して音声データをIPパケットとして送受信して通話を実行することを特徴とする無線IP電話機。

【請求項19】 いわゆる無線LAN基地局に関するものである。  
〔0002〕 【請求項19-1】 〔請求項19-2〕

〔請求項19-1〕 インターネット、イントラネットなどのIP（インターネットプロトコル）ネットワークにおける音声の伝送に関する從来の技術としては、ITU-T勧告H.323方式などの通話方式がある。

〔0003〕 図14はH.323方式に基く從来のIP電話システムの構成例を示す図である。図において501a、501bはH.323方式に従って通話を実行するIP電話機であり、501cはPSTN/ISDN網501a、501bに接続された有線LAN（Local Area Network）であり、503はIP電話機501a、501bの既定アドレス変換を行うIP電話ゲートキーパーであり、504はPSTN/ISDN網501aに接続された有線LANと無線LANとの間で無線LAN基地局からのアクセスポイントとの間で接続されたIP電話機との間で通信を可能にするためにIPネットワークとPSTN/ISDN網501aに接続されるため、移動無線ノード間や有線LANとの間で授受されるメッセージを中継する。この從来の技術では、インターネット（アクセスポイント）が置き換わされたすべての移動無線ノード間に対する現金ノードは所定の1つのアクセスポイントへ置換されため、その無線ノードが置換されない他のアクセスポイントは中継動作を実行せず、各無線LANにおけるメッセージの重複が防止されず。

〔0004〕 一方、無線LANを利用したデータの伝送に関する從来の技術としては、特開平8-65303号公報、特開平8-65304号公報、特開平8-65305号公報、特開平8-65306号公報などに記載のあるものがある。この從来の技術では、インターネット（アクセスポイント）が置き換わされたすべての移動無線ノード間に対する現金ノードは所定の1つのアクセスポイントへ置換されため、その無線ノードが置換されない他のアクセスポイントは中継動作を実行せず、各無線LANにおけるメッセージの重複が防止されず。

〔0005〕 各無線ノードは、自分がどのアクセスポイントに接続されているか判定し、各無線ノードは、メッセージを先のノードに直接伝送できるか否かを判定し、直接伝達できない場合には、そのメッセージを配達するようにアクセスポイントに依頼する。各アクセスポイントは、各無線LANのデータトラヒックを監視し、監視されている無線ノード宛のデータパケットを無線ノードに転送する。

〔0006〕 次に分析について説明する。IP電話機501a、501bはH.323で規定される音声信号化方法に基づいて音声信号を音声データに変換し、その音声データをIPパケットにて送受信する。  
〔0007〕 例えばIP電話機501aがIP電話機501bとの間で通話を実行する場合には、まず、IP電話機501aがIP電話ゲートキーパー503へ加入要請を行ふ、次にIP電話ゲートキーパー503へ呼出要請を行ふ、そしてIP電話機501bがIP電話ゲートキーパー503へ要請を行ふ。IP電話ゲートキーパー503が加入要請すると、IP電話機501aは呼出要請を行ふ後にIP電話ゲートキーパー503へ加入要請を行ふ。そしてIP電話機501bがIP電話機501aに音声データを送受信する。  
〔0008〕 〔請求項2-4〕 IPパケットの上位プロトコルを検知し、その上位プロトコルの種類に基づいてIPパケットの種類を判別し、音声データのIPパケットを検出することを特徴とする請求項2記載の無線LAN基地局。

〔0009〕 音声データのIPパケットを検出し、前記音声データの通信量に応じた現金を無線IP電話機との間で無線LANを介して前記無線IP電話機の端末IDおよび音声データを送受信し、前記端末IDに基づいて前記無線IP電話機の通話による通話を中止する無線LAN基地局において、前記無線IP電話機との間で無線LANを介して前記無線IP電話機の端末IDおよび音声データを送受信し、前記端末IDに基づいて前記無線IP電話機の通話による通話を中止する。

〔0010〕 〔請求項2-5〕 音声データのIPパケットを検出し、前記音声データの通信量に応じた現金を無線IP電話機との間で無線LANを介して前記無線IP電話機の端末IDおよび音声データを送受信する。

〔0011〕 〔請求項2-6〕 各通話について、通話開始時刻での全トラヒック量、および通話終了時刻での全

で通話を実行する場合にも同様に、IP電話機501aがIP電話ゲートキーパー503との間で加入要求、確認を実行し、IP電話ゲートキーパー503が通話先のIP電話ゲートウェイを接続し、IP電話ゲートウェイ504を介してIP電話機501aが他のIPネットワークのIP電話機に対して呼出要請し、他のIPネットワークのIP電話機に対する現金を支払うこと、すなはちローミング機能を実現することが問題であるなどの問題があった。

〔0012〕 〔請求項2-7〕 また、無線IP電話機の台数が多くなり無線IP電話機の移動用端末頻繁に登録すると、認証やアドレス変換を行うIP電話ゲートキーパーの負荷が増大するなどの課題があった。

〔0013〕 〔請求項2-8〕 さらに、有線LANへ無線LAN基地局を接続し、無線IP電話機を利用して無線LANのIPネットワークへ適用する際の無線西側区間の端末特別を実行する必要があるなどの問題があった。

〔0014〕 さらに、上述の無線LANを利用したデータの伝送に関する既存のシステムでは、受信した回路情報をにより通話可能と判定するアクセスポイントを含むデータパケットへ適用する際の無線ノードのネットワークアドレスが無線ノードにより認識されるので、IPネットワークをいくつかのサブネットに分割し、サブネットごとにローミングの可否を設定することが問題であった。

〔0015〕 さらに、IPネットワークではデータと音声のパケットが混在している場合に区別なく処理されるため、ファイル传送などによりデータ通信量が増えるとリアルタイム性能が必要な音声データが大量に品質が劣化する可能性があるなどの課題があった。

〔0016〕 この発明は上述のような課題を解決するためになされたもので、無線IP電話機を使用する前に、各無線IP電話機固有の端末IDに基づいて無線LAN基地局を介して電話番号管理サーバーが認証するよ

うにして、各無線IP電話機を識別することができ、予め登録された無線IP電話機のIPアドレスを許可す

ることができるIP電話機システム、無線IP電話機および無線LAN基地局を構成することを目的とする。

〔0017〕 また、この発明は、サブネットごとに電話番号管理サーバーを設けるようにして、認証などの負担を分散することができるIP電話システムを構成することを目的とする。

〔0018〕 さらに、この発明は、各無線IP電話機がいずれかのサブネットに所属し、その無線IP電話機の所属するサブネットの電話番号管理サーバーへサブネットごとにローミングの可否を設定し、移動先のサブネットの電話番号管理サーバーが、その無線IP電話機の所属サブネットの電話番号管理サーバーへローミングの可否を照会するようにして、サブネットごとにローミングの可否を設定することができるIP電話システムを構成することを目的とする。

〔0019〕 さらに、この発明は、自己の通話可能領域内に存在する無線ノードを調べ、音声データのIPパケットを優先的に無線IP電話機に送信するようにして、電話機が開始され、通話が実行される。

〔0020〕 〔請求項2-1〕 各通話について、通話開始時刻での全

〔請求項】 従来のIP電話機のIP電話システムは以上のように構成されているので、無線のIP電話機が他のIP電話機との間で活動して、移動先の無線LAN基地局のエアフレームを用いて通話すること、すなはちローミング機能を実現することが問題であるなどの課題

〔0001〕 〔請求項2-2〕 〔請求項2-3〕 〔請求項2-4〕 〔請求項2-5〕 〔請求項2-6〕 〔請求項2-7〕 〔請求項2-8〕 〔請求項2-9〕 〔請求項2-10〕 〔請求項2-11〕 〔請求項2-12〕 〔請求項2-13〕 〔請求項2-14〕 〔請求項2-15〕 〔請求項2-16〕 〔請求項2-17〕 〔請求項2-18〕 〔請求項2-19〕 〔請求項2-20〕 〔請求項2-21〕 〔請求項2-22〕 〔請求項2-23〕 〔請求項2-24〕 〔請求項2-25〕 〔請求項2-26〕



れたアナログ音声信号を音声变换部209A、209Bに供給するとともに、音声变换部209A、209Bからのアナログ音信号をスピーカ208に供給し、それを出力させる音声制御部であり、207は可聴信号を受けるマイクロホンであり、208は可聴信号を出力するスピーカである。

【0058】209Aは音声制御部206からのデータをデジタル信号に変換するとともに無線部210からデータをデジタル信号をアナログ音声信号に変換する音声变换部であり、209Bは音声制御部206からのデータをデジタル信号をVoiPに基づくデジタル音声信号をVoiPに変換するとともに無線部201からのVoiPに変換するとともに無線部201からのVoiPに基づくデジタルデータをアナログ音声信号に変換する音声变换部である。

【0059】210は無線送受信部212を制御し、音声变换部209Aからのデータを公衆移動網を経由して動作させ、公衆移動体通信網の電波が届かない場所では、無線LANと介してVoiP(VOICE OVER IP)に基づいてデータ通信により通話を実行する無線LAN基地局1a、1b、1c、1dは、1.1においてデータ通信により通話を実行する中央制御装置であり、1.02は中央制御装置101による処理で使用される情報を一時的に記憶するメモリであり、1.03は各種の情報を表示する表示部であり、1.04は各無線LAN基地局に固有の基地局IDを保持する基地局ID保持部である。

【0055】また、1.05は他の無線IP電話機または無線LAN基地局との間で無線LANを介してデータを送受信する無線送受信部であり、1.06は有線LAN2、1.2を介してデータを送受信する有線LANインターフェース部であり、1.07は有線LANインターフェース部1.06からのデータを無線送受信部1.05に送信せず、無線送受信部1.05からのデータを有線LANインターフェース部1.06に送信させる無線制御部であり、1.08は電話番号付与部1.09に依り各端末の端末番号付与部を操作する電話番号付与部であり、1.09は無線IP電話機の内燃器番号と内燃器番号管理テーブルとの制御情報を保持する電話番号付与管理部である。

【0056】図3に示す無線IP電話機41a、41b、41c、41dにおいて、2.01は各部からの情報を処理したり各部を制御する中央制御装置であり、2.02は中央制御装置2.01による処理で使用される情報を一時的に記憶するメモリであり、2.03は表示部によるダイヤル操作などを操作する入力部である。2.05はHTTP(HyperText Transfer Protocol)などのプロトコルに従って、インターネットまたはWWWのコンテンツを取得するWWWブラウザ部である。

【0057】206は音声变换部209A、209B、210、211、212、213、214、215、216、217、218、219、220、221、222、223、224、225、226、227、228、229、230、231、232、233、234、235、236、237、238、239、240、241、242、243、244、245、246、247、248、249、250、251、252、253、254、255、256、257、258、259、260、261、262、263、264、265、266、267、268、269、270、271、272、273、274、275、276、277、278、279、280、281、282、283、284、285、286、287、288、289、290、291、292、293、294、295、296、297、298、299、299、300、301、302、303、304、305、306、307、308、309、310、311、312、313、314、315、316、317、318、319、320、321、322、323、324、325、326、327、328、329、330、331、332、333、334、335、336、337、338、339、339、340、341、342、343、344、345、346、347、348、349、349、350、351、352、353、354、355、356、357、358、359、359、360、361、362、363、364、365、366、367、368、369、369、370、371、372、373、374、375、376、377、378、379、379、380、381、382、383、384、385、386、387、388、389、389、390、391、392、393、394、395、396、397、398、399、399、400、401、402、403、404、405、406、407、408、409、409、410、411、412、413、414、415、416、417、418、419、419、420、421、422、423、424、425、426、427、428、429、429、430、431、432、433、434、435、436、437、438、439、439、440、441、442、443、444、445、446、447、448、449、449、450、451、452、453、454、455、456、457、458、459、459、460、461、462、463、464、465、466、467、468、469、469、470、471、472、473、474、475、476、477、478、479、479、480、481、482、483、484、485、486、487、488、489、489、490、491、492、493、494、495、496、497、498、499、499、500、501、502、503、504、505、506、507、508、509、509、510、511、512、513、514、515、516、517、518、519、519、520、521、522、523、524、525、526、527、528、529、529、530、531、532、533、534、535、536、537、538、539、539、540、541、542、543、544、545、546、547、548、549、549、550、551、552、553、554、555、556、557、558、559、559、560、561、562、563、564、565、566、567、568、569、569、570、571、572、573、574、575、576、577、578、579、579、580、581、582、583、584、585、586、587、588、589、589、590、591、592、593、594、595、596、597、598、599、599、600、601、602、603、604、605、606、607、608、609、609、610、611、612、613、614、615、616、617、618、619、619、620、621、622、623、624、625、626、627、628、629、629、630、631、632、633、634、635、636、637、638、639、639、640、641、642、643、644、645、646、647、648、649、649、650、651、652、653、654、655、656、657、658、659、659、660、661、662、663、664、665、666、667、668、669、669、670、671、672、673、674、675、676、677、678、679、679、680、681、682、683、684、685、686、687、688、689、689、690、691、692、693、694、695、696、697、698、699、699、700、701、702、703、704、705、706、707、708、709、709、710、711、712、713、714、715、716、717、718、719、719、720、721、722、723、724、725、726、727、728、729、729、730、731、732、733、734、735、736、737、738、739、739、740、741、742、743、744、745、746、747、748、749、749、750、751、752、753、754、755、756、757、758、759、759、760、761、762、763、764、765、766、767、768、769、769、770、771、772、773、774、775、776、777、778、779、779、780、781、782、783、784、785、786、787、788、789、789、790、791、792、793、794、795、796、797、798、799、799、800、801、802、803、804、805、806、807、808、809、809、810、811、812、813、814、815、816、817、818、819、819、820、821、822、823、824、825、826、827、828、829、829、830、831、832、833、834、835、836、837、838、839、839、840、841、842、843、844、845、846、847、848、849、849、850、851、852、853、854、855、856、857、858、859、859、860、861、862、863、864、865、866、867、868、869、869、870、871、872、873、874、875、876、877、878、879、879、880、881、882、883、884、885、886、887、888、889、889、890、891、892、893、894、895、896、897、898、899、899、900、901、902、903、904、905、906、907、908、909、909、910、911、912、913、914、915、916、917、918、919、919、920、921、922、923、924、925、926、927、928、929、929、930、931、932、933、934、935、936、937、938、939、939、940、941、942、943、944、945、946、947、948、949、949、950、951、952、953、954、955、956、957、958、959、959、960、961、962、963、964、965、966、967、968、969、969、970、971、972、973、974、975、976、977、978、979、979、980、981、982、983、984、985、986、987、988、989、989、990、991、992、993、994、995、996、997、998、998、999、999、1000、1001、1002、1003、1004、1005、1006、1007、1008、1009、1009、1010、1011、1012、1013、1014、1015、1016、1017、1018、1019、1019、1020、1021、1022、1023、1024、1025、1026、1027、1028、1029、1029、1030、1031、1032、1033、1034、1035、1036、1037、1038、1039、1039、1040、1041、1042、1043、1044、1045、1046、1047、1048、1049、1049、1050、1051、1052、1053、1054、1055、1056、1057、1058、1059、1059、1060、1061、1062、1063、1064、1065、1066、1067、1068、1069、1069、1070、1071、1072、1073、1074、1075、1076、1077、1078、1079、1079、1080、1081、1082、1083、1084、1085、1086、1087、1088、1089、1089、1090、1091、1092、1093、1094、1095、1096、1097、1098、1098、1099、1099、1100、1101、1102、1103、1104、1105、1106、1107、1108、1109、1109、1110、1111、1112、1113、1114、1115、1116、1117、1118、1119、1119、1120、1121、1122、1123、1124、1125、1126、1127、1128、1129、1129、1130、1131、1132、1133、1134、1135、1136、1137、1138、1139、1139、1140、1141、1142、1143、1144、1145、1146、1147、1148、1149、1149、1150、1151、1152、1153、1154、1155、1156、1157、1158、1159、1159、1160、1161、1162、1163、1164、1165、1166、1167、1168、1169、1169、1170、1171、1172、1173、1174、1175、1176、1177、1178、1179、1179、1180、1181、1182、1183、1184、1185、1186、1187、1188、1189、1189、1190、1191、1192、1193、1194、1195、1196、1197、1198、1198、1199、1199、1200、1201、1202、1203、1204、1205、1206、1207、1208、1209、1209、1210、1211、1212、1213、1214、1215、1216、1217、1218、1219、1219、1220、1221、1222、1223、1224、1225、1226、1227、1228、1229、1229、1230、1231、1232、1233、1234、1235、1236、1237、1238、1239、1239、1240、1241、1242、1243、1244、1245、1246、1247、1248、1249、1249、1250、1251、1252、1253、1254、1255、1256、1257、1258、1259、1259、1260、1261、1262、1263、1264、1265、1266、1267、1268、1269、1269、1270、1271、1272、1273、1274、1275、1276、1277、1278、1279、1279、1280、1281、1282、1283、1284、1285、1286、1287、1288、1289、1289、1290、1291、1292、1293、1294、1295、1296、1297、1298、1298、1299、1299、1300、1301、1302、1303、1304、1305、1306、1307、1308、1309、1309、1310、1311、1312、1313、1314、1315、1316、1317、1318、1319、1319、1320、1321、1322、1323、1324、1325、1326、1327、1328、1329、1329、1330、1331、1332、1333、1334、1335、1336、1337、1338、1339、1339、1340、1341、1342、1343、1344、1345、1346、1347、1348、1349、1349、1350、1351、1352、1353、1354、1355、1356、1357、1358、1359、1359、1360、1361、1362、1363、1364、1365、1366、1367、1368、1369、1369、1370、1371、1372、1373、1374、1375、1376、1377、1378、1379、1379、1380、1381、1382、1383、1384、1385、1386、1387、1388、1389、1389、1390、1391、1392、1393、1394、1395、1396、1397、1398、1398、1399、1399、1400、1401、1402、1403、1404、1405、1406、1407、1408、1409、1409、1410、1411、1412、1413、1414、1415、1416、1417、1418、1419、1419、1420、1421、1422、1423、1424、1425、1426、1427、1428、1429、1429、1430、1431、1432、1433、1434、1435、1436、1437、1438、1439、1439、1440、1441、1442、1443、1444、1445、1446、1447、1448、1449、1449、1450、1451、1452、1453、1454、1455、1456、1457、1458、1459、1459、1460、1461、1462、1463、1464、1465、1466、1467、1468、1469、1469、1470、1471、1472、1473、1474、1475、1476、1477、1478、1479、1479、1480、1481、1482、1483、1484、1485、1486、1487、1488、1489、1489、1490、1491、1492、1493、1494、1495、1496、1497、1498、1498、1499、1499、1500、1501、1502、1503、1504、1505、1506、1507、1508、1509、1509、1510、1511、1512、1513、1514、1515、1516、1517、1518、1519、1519、1520、1521、1522、1523、1524、1525、1526、1527、1528、1529、1529、1530、1531、1532、1533、1534、1535、1536、1537、1538、1539、1539、1540、1541、1542、1543、1544、1545、1546、1547、1548、1549、1549、1550、1551、1552、1553、1554、1555、1556、1557、1558、1559、1559、1560、1561、1562、1563、1564、1565、1566、1567、1568、1569、1569、1570、1571、1572、1573、1574、1575、1576、1577、1578、1579、1579、1580、1581、1582、1583、1584、1585、1586、1587、1588、1589、1589、1590、1591、1592、1593、1594、1595、1596、1597、1598、1598、1599、1599、1600、1601、1602、1603、1604、1605、1606、1607、1608、1609、1609、1610、1611、1612、1613、1614、1615、1616、1617、1618、1619、1619、1620、1621、1622、1623、1624、1625、1626、1627、1628、1629、1629、1630、1631、1632、1633、1634、1635、1636、1637、1638、1639、1639、1640、1641、1642、1643、1644、1645、1646、1647、1648、1649、1649、1650、1651、1652、1653、1654、1655、1656、1657、1658、1659、1659、1660、1661、1662、1663、1664、1665、1666、1667、1668、1669、1669、1670、1671、1672、1673、1674、1675、1676、1677、1678、1679、1679、1680、1681、1682、1683、1684、1685、1686、1687、1688、1689、1689、1690、1691、1692、1693、1694、1695、1696、1697、1698、1698、1699、1699、1700、1701、1702、1703、1704、1705、1706、1707、1708、1709、1709、1710、1711、1712、1713、1714、1715、1716、1717、1718、1719、1719、1720、1721、1722、1723、1724、1725、1726、1727、1728、1729、1729、1730、1731、1732、1733、1734、1735、1736、1737、1738、1739、1739、1740、1741、1742、1743、1744、1745、1746、1747、1748、1749、1749、1750、1751、1752、1753、1754、1755、1756、1757、1758、1759、1759、1760、1761、1762、1763、1764、1765、1766、1767、1768、1769、1769、1770、1771、1772、1773、1774、1775、1776、1777、1778、1779、1779、1780、1781、1782、1783、1784、1785、1786、1787、1788、1789、1789、1790、1791、1792、1793、1794、1795、1796、1797、1798、1798、1799、1799、1800、1801、1802、1803、1804、1805、1806、1807、1808、1809、1809、1810、1811、1812、1813、1814、1815、1816、1817、1818、1819、1819、1820、1821、1822、1823、1824、1825、1826、1827、1828、1829、1829、1830、1831、1832、1833、1834、1835、1836、1837、1838、1839、1839、1840、1841、1842、1843、1844、1845、1846、1847、1848、1849、1849、1850、1851、1852、1853、1854、1855、1856、1857、1858、1859、1859、1860、1861、1862、1863、1864、1865、1866、1867、1868、1869、1869、1870、1871、1872、1873、1874、1875、1876、1877、1878、1879、1879、1880、1881、1882、1883、1884、1885、1886、1887、1888、1889、1889、1890、1891、1892、1893、1894、1895、1896、1897、1898、1898、1899、1899、1900、1901、1902、1903、1904、1905、1906、1907、1908、1909、1909、1910、1911、1912、1913、1914、1915、1916、1917、1918、1919、1919、1920、1921、1922、1923、1924、1925、1926、1927、1928、1929、1929、1930、1931、1932、1933、1934、1935、1936、1937、1938、1939、1939、1940、1941、1942、1943、1944、1945、1946、1947、1948、1949、1949、1950、1951、1952、1953、1954、1955、1956、1957、1958、1959、1959、1960、1961、1962、1963、1964、1965、1966、1967、1968、1969、1969、1970、1971、1972、1973、1974、1975、1976、1977、1978、1979、1979、1980、1981、1982、1983、1984、1985、1986、1987、1988、1989、1989、1990、1991、1992、1993、1994、1995、1996、1997、1998、1998、1999、1999、2000、2001、2002、2003、2004、2005、2006、2007、2008、2009、2009、2010、2011、2012、2013、2014、2015、2016、2017、2018、2019、2019、2020、2021、2022、2023、2024、2025、2026、2027、2028、2029、2029、2030、2031、2032、2033、2034、2035、2036、2037、2038、2039、2039、2040、2041、2042、2043、2044、2045、2046、2047、2048、2049、2049、2050、2051、2052、2053、2054、2055、2056、2057、2058、2059、2059、2060、2061、2062、2063、2064、2065、2066、2067、2068、2069、2069、2070、2071、2072、2073、2074、2075、2076、2077、2078、2079、2079、2080、2081、2082、2083、2084、2085、2086、2087、2088、2089、2089、2090、2091、2092、2093、2094、2095、2096、2097、2098、2098、2099、2099、2100、2101、2102、2103、2104、2105、2106、2107、2108、2109、2109、2110、2111、2112、2113、2114、2115、2116、2117、2118、2119、2119、2120、2121、2122、2123、2124、2125、2126、2127、2128、2129、2129、2130、2131、2132、2133、2134、2135、2136、2137、2138、2139、2139、2140、2141、2142、2143、2144、2145、2146、2147、2148、2149、2149、2150、2151、2152、2153、2154、2155、2156、2157、2158、2159、2159、2160、2161、2162、2163、2164、2165、2166、2167、2168、2169、2169、2170、2171、2172、2173、2174、2175、2176、2177、2178、2179、2179、2180、2181、2182、2183、2184、2185、2186、2187、2188、2189、2189、2190、2191、2192、2193、2194、2195、2196、2197、2198、2198、2199、2199、2200、2201、2202、2203、2204、2205、2206、2207、2208、2209、2209、2210、2211、2212、2213、2214、2215、2216、2217、2218、2219、2219、2220、2221、2222、2223、2224、2225、2226、2227、2228、2229、2229、2230、2231、2232、2233、2234、2235、2236、2237、2238、2239、2239、2240、2241、2242、2243、2244、2245、2246、2247、2248、2249、2249、2250、2251、2252、2253、2254、2255、2256、2257、2258、2259、2259、2260、2261、2262、2263、2264、2265、2266、2267、2268、2269、2269、2270、2271、2272、2273、2274、2275、2276、2277、2278、2279、2279、2280、2281、2282、2283、2284、2285、2286、2287、2288、2289、2289、2290、2291、2292、2293、2294、2295、2296、2297、2298、2298、2299、2299、2300、2301、2302、2303、2304、2305、2306、2307、2308、2309、2309、2310、2311、2312、2313、2314、2315、2316、2317、2318、2319、2319、2320、2321、2322、2323、2324、2325、2326、2327、2328、2329、2329、2330、2331、2332、2333、2334、2335、2336、2337、2338、2339、2339、2340、2341、2342、2343、2344、2345、2346、2347、2348、2349、2349、2350、2351、2352、2353、2354、2355、2356、2357、2358、2359、2359、2360、2361、2362、2363、2364、2365、2366、2367、2368、2369、2369、2370、2371、2372、2373、2374、2375、2376、2377、2378、2379、2379、2380、2381、2382、2383、2384、2385、2386、2387、2388、2389、2389、2390、2391、2392、2393、2394、2395、2396、2397、2398、2398、2399、2399、2400、2401、2402、2403、2404、2405、2406、2407、2408、2409、2409、2410、2411、2412、2413、2414、2415、2416、2417、2418、2419、2419、2420、2421、2422、2423、2424、2425、2426、2427、2428、2429、2429、2430、2431、2432、2433、2434、2435、2436、2437、2438、2439、2439、2440、2441、2442、2443、2444、2445、2446、2447、2448、2449、24

IP電話機 4 1 a, 4 1 b, 4 1 c, 4 1 d、無線 LAN、電話番号管理サーバー、3、13、1 P電話ゲートウェイ、4、14、有線 LAN 2、1 2などで構成された IP ネットワークであるサブネットである。

100651 サブネット 2 1、2 2には例えばWe b サーバを設け、例れば内燃器具リストをWe b ページに掲載しておき無線 IP 電話機から内燃器具の選択が可能のようにしてほしい。

[0066] がに動作について説明する。まず、各サブネットにおける無線 IP 電話機の認証について説明する。図4は、サブネットにおける無線 IP 電話機の認証について説明するシーケンス図である。ここでは、一例として、無線 IP 電話機 4 1 aが認証される場合について説明する。

[0059] 2.1.0は無線送受信部2.1.2を削除し、  
声変換部2.0.9からデジタル信号を公衆移動体  
網へ直接接続として送信するとともに、無線送受  
信部2.1.2により公衆移動体通信情報を受信されたデジ  
タル信号を音声変換部2.0.9Aへ供給する無線移動部端部で  
り、2.1.1は無線送受信部2.1.3を制御してIP-P  
ケートを送受信させた無線移動部である。

[0060] 2.1.2は音声変換部2.0.9Aからのデ  
ジタル信号を公衆移動体通信網へ送信するとともに、公  
衆移動部端部で受信したIP電話機宛のデジタル  
信号を音声変換部2.0.9Aへ供給する無線移動部端部で  
り、2.1.3は無線LAN端子としてIP-Pケートを  
受信する無線送受信部(第1の無線送受信部)で  
ある。2.1.3は無線LAN基地局と固有の基地局1  
であり、1.0.4は各無線LAN基地局に固有の基地局1  
で保持する基地局1ID保持部である。

[0061] また、1.0.5は他の無線LAN電話機または  
無線LAN基地局との間で無線LANを介してデータを  
送受信する無線送受信部であり、1.0.6は有線LAN  
2.1.2を介してデータを送受信する有線LANインターフ  
ェース部であり、1.0.7是有線LANインターフェース  
部であり、1.0.8是有線LANインターフェース部であ  
る。1.0.9は有線LAN端子を無線送受信部1.0.5に信号さ  
せたものである。

B B についての利用者IDとヘスリードの関係を又次示す。  
B ④無線LAN基  
B 地局 1a, 1bは、同様の電話番号付与管理テーブルを  
B 有している。図5は電話番号付与管理テーブルの一例を  
B 示す。図6に示す電話番号付与管理テーブルの  
B 例である。図6に示す電話機番号付与管理テーブルの  
B 例は、各端末IP電話機41a, 41b, 41c, 41dと所  
B に接続する端末1D、内線番号、所蔵サネットおよび  
B ネットワークであるサブネットである。  
B ⑤サブネット21, 22には別途IPWe bサーバーを設け、  
B 例え内線機器リストをIPWe bページに掲  
B 載しておきIP電話機から内線発信する場合に参照  
B できるようにしておく。  
B ⑥IP電話機41a, 41b, 41c, 41d、無線LAN基  
B 地局1a, 1b、各端末IP電話機41a, 41b, 41c, 41d、内線番号、所蔵サネットおよび  
B ネットワークであるサブネットである。

を更新した後、アクセサリ許可をその無線 I P 電話機 4 1 にリンク確立通知を送信する。次に、無線 I P 電話機 4 1 は、無線 LAN 基地局 1 にアクセス許可を受信すると、そのアクセサリ許可に附加されている利用者 ID とパスワードを表示部 2 0 3 に表示させて利用者 ID 用者に知らせるとともに、その利用者 ID を利用者 ID 保持部 2 1 6 に記憶させ、そのパスワードをパスワード保持部 2 1 7 に記憶させる。

【0076】 すなわち、例えばサネット 2 1 に所属する本無線 I P 電話機 4 1 a、4 1 b、4 1 c に貼付する本的な情報は次のとおりである。  
LAN 地址: 192.168.1.1  
端末名: パソコン  
電話番号: 03-3333-3333  
接続権限: 全ての権限

【0077】 このようにして、無線 I P 電話機 4 1 の認証情報が完了し、無線 I P 電話機 4 1 a がサブネット 2 1 内で使用可能になる。

【0078】 本実施形態では、無線 LAN 基地局 1 a は、この認証情報を受信すると、電話番号付与管理部 1 0 8 に、電話番号付与管理部 1 0 9 におけるその無線 I P 電話機 4 1 との通話について説明する。図 6 はサブネット内における

B 8についての利用者IDとヘスレートの値を又列に示す。

N、電話番号管理サーバ3、13、1P電話ゲートウェイ4、14、有線LAN2、12などで構成された1Pネットワークである。サブネットである。

[0065] サブネット21、22には例えばWe bサーバを設け、例れば内線番号リストをWe bページに掲載しておき無線1P電話機から内線発信する場合に参照できるようにしてほしい。

[0066] 次に動作について説明する。まず、各サブネットにおける無線1P電話機の認証について説明する。図4は、サブネット3における無線1P電話機の認証について説明するシーケンス図である。ここでは、一例として、無線1P電話機41aが認証される場合について説明する。

[0073] 電話番号管理サーバ3および無線LAN基盤局1a、1bは、同様の電話番号付与管理テーブルを有している。図5は電話番号付与管理テーブルの一例を示す。図5に示す電話番号付与管理テーブルの示す項目のうち、各無線1P電話機41a、41b、41cについての端末ID、内線番号、所属サブネットおよびIPアドレスは、システムの初期設定時に電話番号管理サーバ3に登録される。すなわち、サブネット21に所属する無線1P電話機41a、41b、41cはその所属する無線1P電話機サーバ3へ登録されている。なお、無線1P電話機41a、41b、41cが手動登録しているサブネットを所属サブネットと呼ぶ。それに対して他のサブネットへローミングした場合、移動先のサブネット上で認証される。

[0059] 2.1.0は無線送受信部2.1.2を削除し、  
声変換部2.0.9からデジタル信号を公衆移動体  
網へ直接接続として送信するとともに、無線送受  
信部2.1.2により公衆移動体通信網から受信されたデジ  
タル信号を音声変換部2.0.9Aへ供給する無線移動部端部で  
り、2.1.1は無線送受信部2.1.3を削除してIP-P  
ケートを受信させた無線移動部端部である。

[0060] 2.1.2は音声変換部2.0.9Aからのデ  
ジタル信号をIP電話機専用通信網に送信するとともに、公  
衆移動部端部2.0.9Aへ供給する無線移動部端部で  
り、2.1.3は無線LAN端子としてIP-Pケートを  
受信する無線送受信部(第1の無線送受信部)で  
ある。2.1.3は無線LAN基地局間に固有の基地局1  
であり、1.0.4は各無線LAN基地局間に固有の基地局1  
で保持する基地局1ID保持部である。

[0061] また、1.0.5は他の無線LAN電話機または  
無線LAN基地局との間で無線LANを介してデータを  
送受信する無線送受信部であり、1.0.6は有線LAN  
2.1.2を介してデータを送受信する有線LANインターフ  
ェース部であり、1.0.7是有線LANインターフェース  
部であり、1.0.8是有線LANインターフェース部であ  
る。1.0.9は有線LAN端子を無線送受信部1.0.5に送信さ  
れる。





に実行することができる。

[0131]また、課金データを無線LAN基地局1 a, 1 b, 1 cから無線IP電話機4 1 a, 4 1 b, 4 1 c, 4 1 dへダウンロードしておき、無線IP電話機4 1 a, 4 1 b, 4 1 c, 4 1 dが公衆移動体通信機の電話帳へ移動したこととを検出したときに、課金データを通信事業者へ送信するようにしてよい。

[0132]なお、その他の動作については実施の形態4においては実施の形態2によるものと同様であるので、その説明を省略する。

[0133]以上のように、この実施の形態3によれば、無線LAN基地局1 a, 1 b, 1 cが音声データのヘッダ情報を削除するようにしてよい。

[0134]また、この実施の形態3によれば、無線LAN基地局1 a, 1 b, 1 cが計算した課金を算出する課金サーバへと通信事業者たるが利用者が使用料を請求する際の処理を簡素化することができるようにしてよい。

[0135]さらに、この実施の形態3によれば、ローミング料金を算出する際の課金データを、その無線IP電話機4 1 a, 4 1 b, 4 1 c, 4 1 dの所属するサブネットに送信するようにして、通信事業者などが利用者のローミング料金の使用料を含めた正確な課金情報を得ることができるので、個々のサブネット間で課金情報を交換することができるという効果が得られる。

[0136]さらに、この実施の形態3によれば、無線LAN基地局1 a, 1 b, 1 cがローミング料金の付加情報としてデータ伝送に際して、例えばローミング料金の可否情報を自分のサブネットに所属するサブネットへと送信することができる。

[0137]さらに、この実施の形態3によれば、通信事業者などが利用者へと課金の処理を簡素化することができるという効果が得られる。

[0138]実施の形態4、この実施の形態4においては実施の形態2によるものと同様であるので、その説明を省略する。

[0139]実施の形態4、この実施の形態4における無線IP電話システムは、無線IP電話機において、トライックの状況に応じた課金レートを算出するようにして、トライックの構成を示す。

[0140]なお、この実施の形態4における無線IP電話機4 1 a, 4 1 b, 4 1 c, 4 1 dが公衆移動体通信機の電話帳へ移動したこととを検出したときに、課金データを通信事業者へ送信するようにしてよい。

[0141]なお、この実施の形態4における他の機能要素については実施の形態2によるものと同様であるので、その説明を省略する。

[0142]トライック構成部2 1 9は、IPパケットのヘッダ情報を各IPパケットの各ヘッダから、トライックの各IPパケットが音声通信のペイロードであるか否かを確認し、音声通信のペイロードである場合データを送受信し、専用IDを介して専用IDおよび音声データを送受信し、専用IDに基づいて無線IP電話機の認証を要求し、音声番号音を音声サーバへ、1または複数の無線IP電話機の専用IDおよび電話番号を予め登録し、無線IP電話機の専用IDを専門IDに基づいてその無線IP電話機からの専用IDに応じて各無線IP電話機ごとに正確な課金情報を得る。

[0143]なお、この課金データは各無線IP電話機4 1 a, 4 1 b, 4 1 c, 4 1 dの課金データ保持部2 2 0に記憶される。IP電話機4 1 a, 4 1 b, 4 1 c, 4 1 dは専用IDと専門IDに基づいてその無線IP電話機の専用IDを専門IDに応じて各無線IP電話機ごとに正確な課金情報を得る。

[0144]また、ローミングしている無線IP電話機の課金データは、自己のサブネットに所属する無線IP電話機のローミング料金の可否情報を有し、他のサブネットに所属する無線IP電話機が自己的サブネットに移動してきた場合、その無線IP電話機の通話に対する課金を実行することができる。

[0145]さらに、無線IP電話機4 1 a, 4 1 b, 4 1 c, 4 1 dが公衆移動体通信機の電話帳へ移動したことを検出したときに、課金データを通信事業者へ送信するようにしてよい。これにより、課金の処理を簡素化することができる。

[0146]なお、その他の動作については実施の形態2によるものと同様であるので、その説明を省略する。

[0147]以上のように、この実施の形態4によれば、トライック量、並びに、通信によるトライック量に応じて、課金レートを算出するようにして、トライックの状況に応じた課金レートで課金がなされるという効果が得られる。

[0148]また、この実施の形態4によれば、無線IP電話機4 1 a, 4 1 b, 4 1 c, 4 1 dごとに正確な課金情報を得ることができるので、無線IP電話機4 1 a, 4 1 b, 4 1 c, 4 1 dが計算した課金を算出する際の処理を簡素化することができる。

[0149]なお、上記実施の形態1～4において、サブネット間の通信には、ルータ3 2を使用してもよい。

し、PSTN/ISDN網3 1を使用してもよい。また、サブネットの数、無線LAN基地局の数、無線IP電話機の数などは上記のものと限らない。

[0150]なお、この実施の形態4における他の機能要素については実施の形態2によるものと同様であるので、その説明を省略する。

[0151]なお、この実施の形態4においては実施の形態2によるようにしてよい。

[0152]なお、この実施の形態4においては実施の形態2によるようにしてよい。

[0153]なお、この実施の形態4においては実施の形態2によるようにしてよい。

[0154]なお、この実施の形態4においては実施の形態2によるようにしてよい。

[0155]この発明によれば、無線IP電話機がサブネットにおける他のサービスによるデータをIPパケットの送受信を実行する非常に複雑な装置とを併用するようにして、冗長性が増し、システムの信頼性が向上するという効果がある。

[0156]この発明によれば、無線LAN基地局が音声データをIPパケットで取扱可能であり、無線LAN基地局が音声データのIPパケットを他のIPパケットより優先的に無線IP電話機に送信するようにしたので、通信状態を良好に保つことができるという効果がある。

[0157]この発明によれば、無線LAN基地局が音声データのIPパケットを検出し、音声データの通信量に応じて、そのIPパケットのヘッダを参照して、そのIPパケットの上位プロトコルを検知し、その上位プロトコルに基づいてデータの頭部を剥離するようにしたので、簡単にIPパケットの頭部を剥離することができる。

[0158]この発明によれば、1または複数の無線LAN基地局が音声データのIPパケットを検出し、音声データの通信量に応じて、そのIPパケットの頭部を無線IP電話機ごとに計算するようにして、その無線IP電話機ごとに正確な課金情報を得る。これにより、音声データの頭部を剥離することができる。

[0159]この発明によれば、1または複数の無線LAN基地局が音声データのIPパケットを検出し、音声データの通信量に応じて、そのIPパケットの頭部を無線IP電話機ごとに計算するようにして、その無線IP電話機の頭部を、その無線IP電話機の専用IDに応じて各無線IP電話機ごとに正確な課金情報を得る。

[0160]この発明によれば、1または複数の無線LAN基地局が専用IDを算出した課金を算出する際の処理を簡素化することができる。

[0161]この発明によれば、無線LAN基地局が各IPパケットの頭部を剥離する際の処理を簡素化することができる。

[0162]この発明によれば、無線IP電話機が音声データのIPパケットを検出し、音声データの通信量に応じて、そのIPパケットの頭部を剥離するようにしてよい。

[0163]この発明によれば、無線IP電話機が各IPパケットの頭部を剥離する際の処理を簡素化することができる。

[0164]この発明によれば、無線IP電話機が各IPパケットの頭部を剥離する際の処理を簡素化することができる。

[0165]この発明によれば、無線IP電話機が各IPパケットの頭部を剥離する際の処理を簡素化することができる。

機ごとに正確な賃金情報を得ることができるという効果がある。

【図16.3】この発明によれば、1または複数の無線IP電話機への着信ががあった場合の通話料の一例を示す図である。

【図9】この発明の実施の形態2における無線LAN基地局の構成を示すブロック図である。

【図10】IPパケットのヘッダのフォーマットを示す例図である。

【図11】この実施の形態3における無線LAN基地局の構成を示すブロック図である。

【図12】賃金データ保持部における賃金データテーブルの一例を示す図である。

【図13】この実施の形態4における無線IP電話機の構成を示すブロック図である。

【図14】H.323方式に基づく従来のIP電話システムの構成例を示す図である。

【図15】サブネットにおける無線IP電話機の認証について説明するシーケンス図である。

【図16】電話番号付与管理サーバーの構成例を示す図である。

【図17】サブネット内における無線IP電話機間の通話について説明するシーケンス図である。

【図18】ローミングの際の無線IP電話機による通話について説明するシーケンス図である。

【図8】ローミングの際の信号の流れおよびローミング中の無線IP電話機への着信がおこった場合の通話料の一例を示す図である。

【図9】この発明の実施の形態2における無線LAN基地局の構成を示すブロック図である。

【図10】IPパケットのヘッダのフォーマットを示す例図である。

【図11】この実施の形態3における無線LAN基地局の構成を示すブロック図である。

【図12】賃金データ保持部における賃金データテーブルの一例を示す図である。

【図13】この実施の形態4における無線IP電話機の構成を示すブロック図である。

【図14】H.323方式に基づく従来のIP電話システムの構成例を示す図である。

【図15】サブネットにおける無線IP電話機の認証について説明するシーケンス図である。

【図16】電話番号付与管理サーバーの構成例を示す図である。

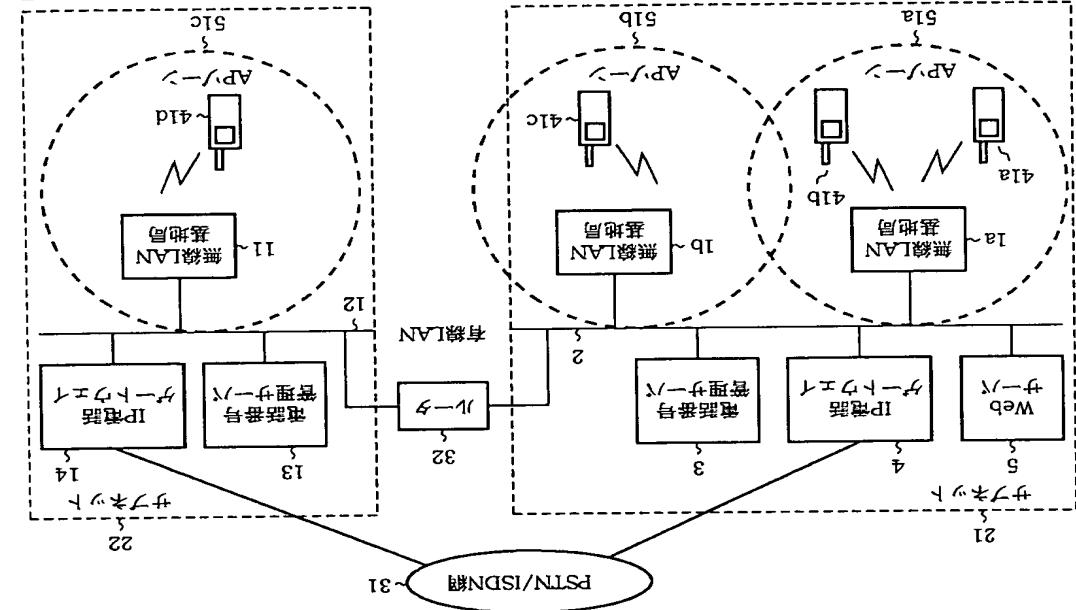
【図17】サブネット内における無線IP電話機間の通話について説明するシーケンス図である。

【図18】ローミングの際の無線IP電話機による通話について説明するシーケンス図である。

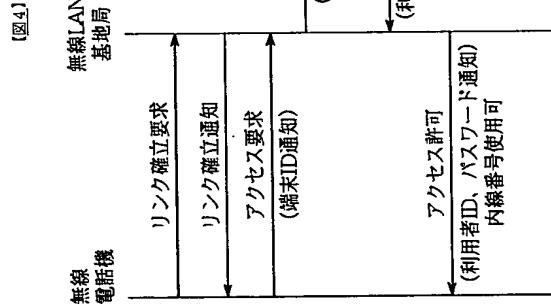
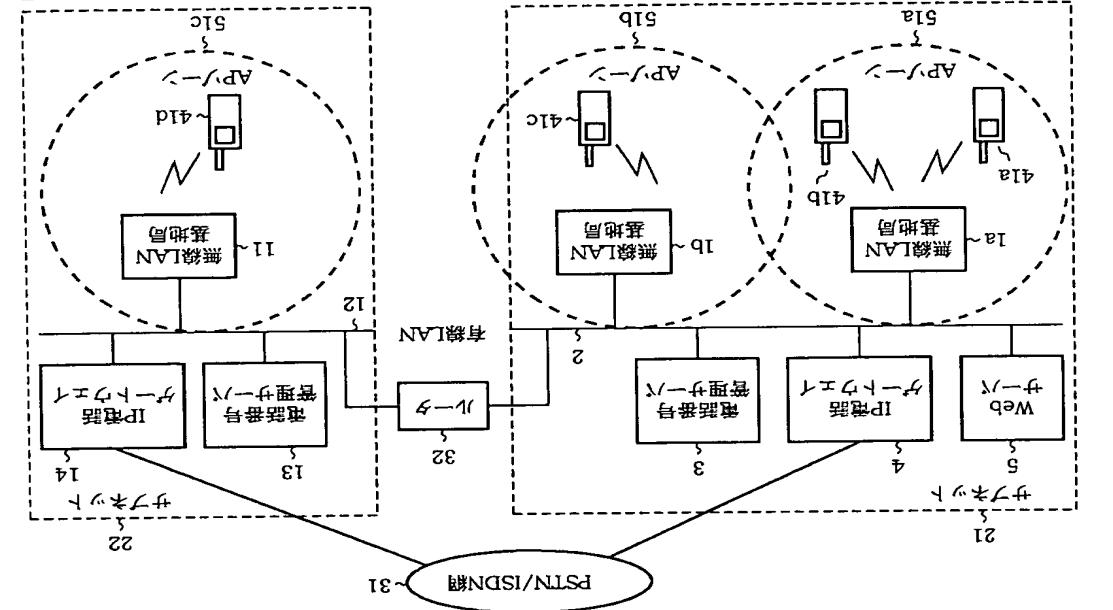
[図5]

内部番号	使用端末ID	呼出し先IP電話機番号	呼出し先MACアドレス	IPアドレス	利用端末ID	SN1	SN2	AP1	AP2	SN1	SN2	可	6789
1234	可	SN1	-	1234:56:78:9A:BC	192.168.0.1	3333	999999	-	-	45:67:89:AB:CD:EF	192.168.0.8	77777	555555
12345	否	SN1	-	2345:67:89:AB:CD	192.168.0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
123456	可	SN1	AP1	1234:56:78:9A:BC	192.168.0.1	3333	999999	1234:56:78:9A:BC	192.168.0.1	3333	999999	可	123456

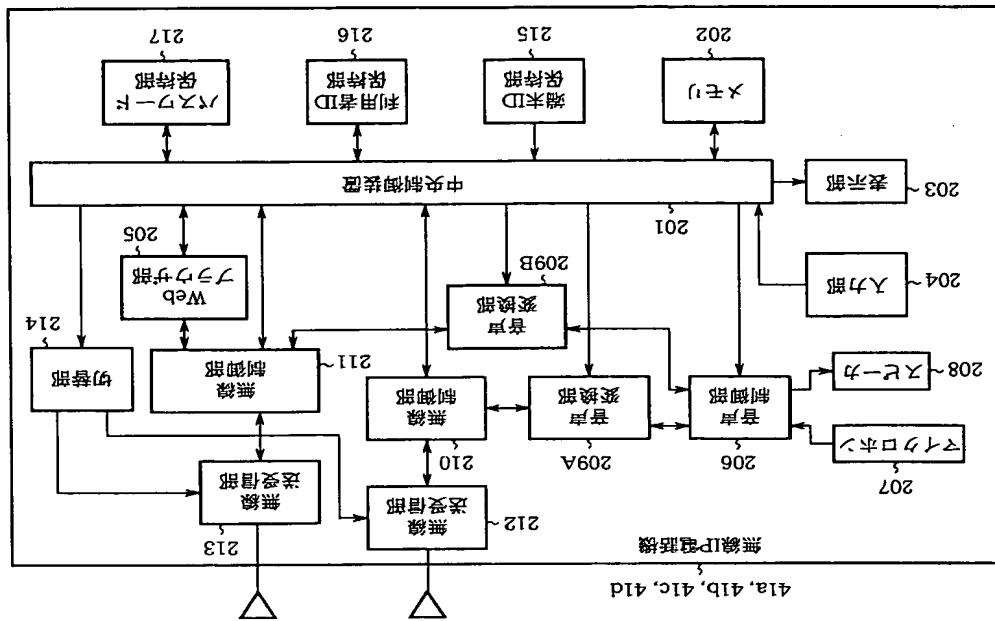
[図1]



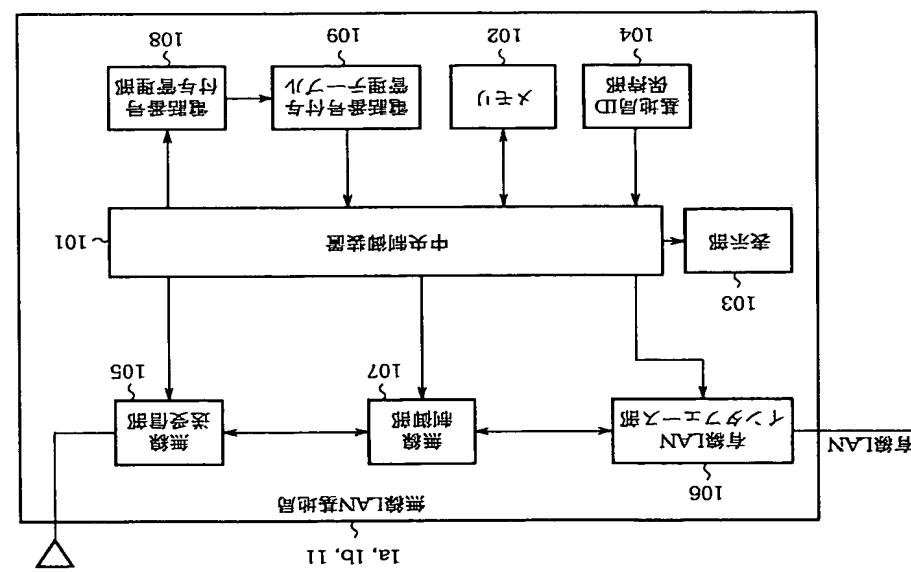
[図5]



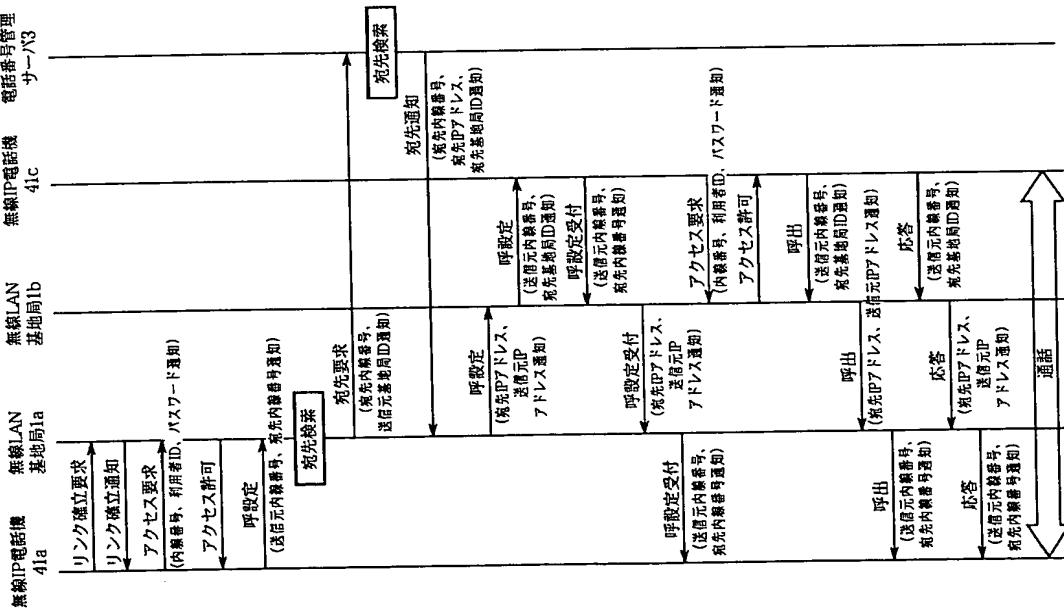
[図3]



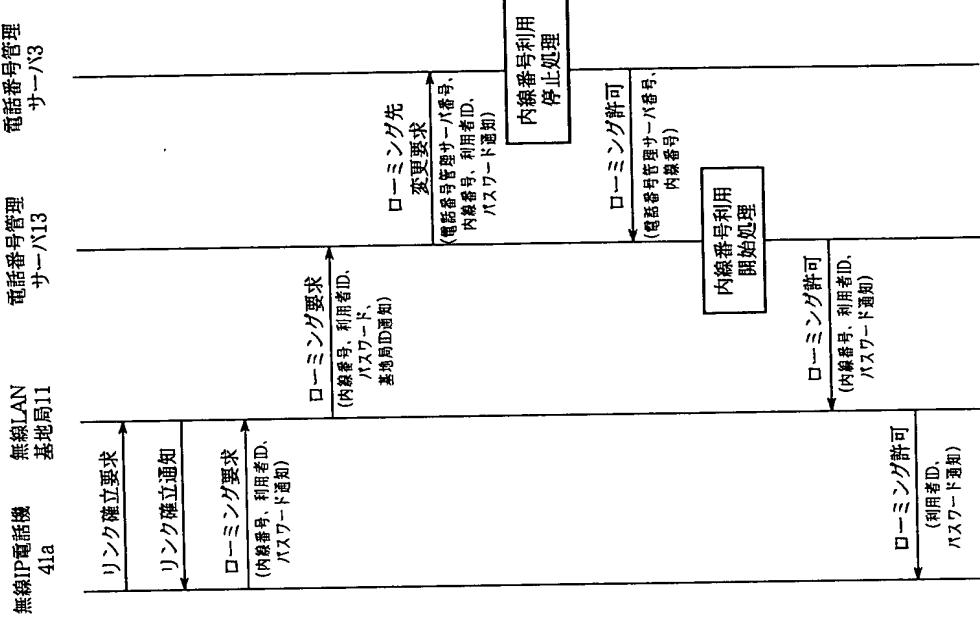
[図2]

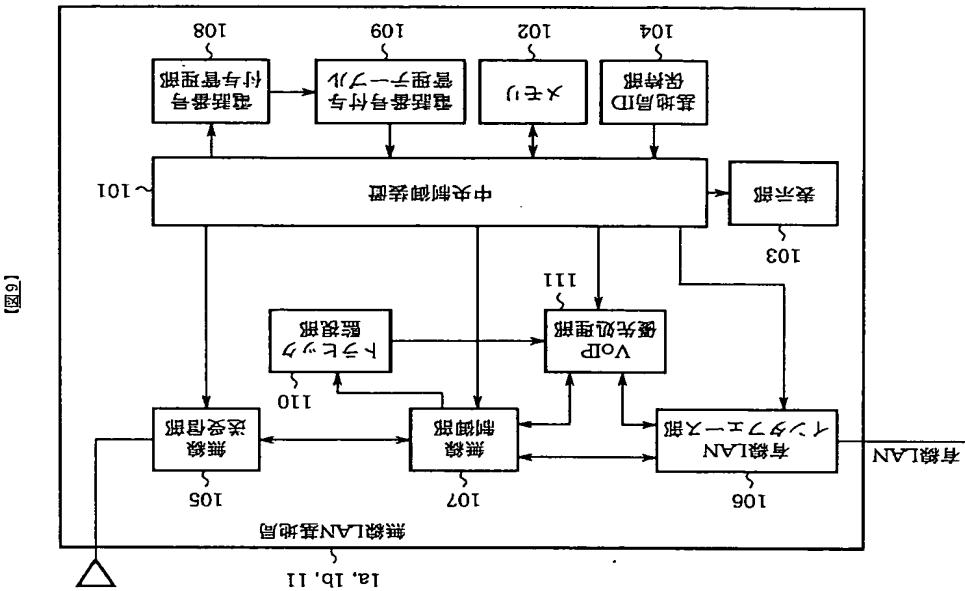


【図6】

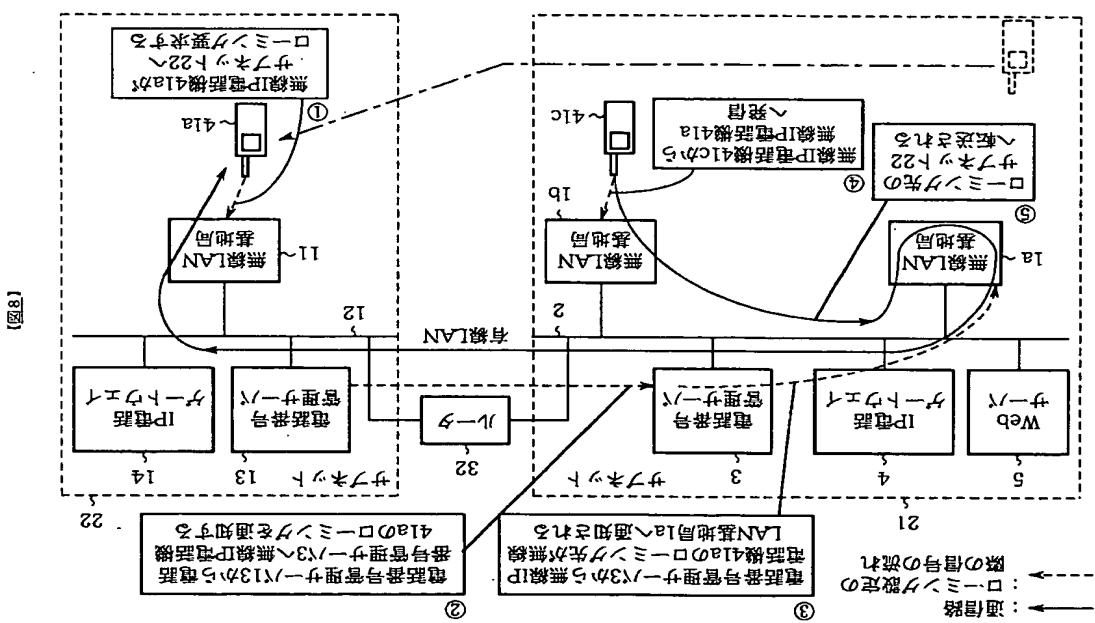


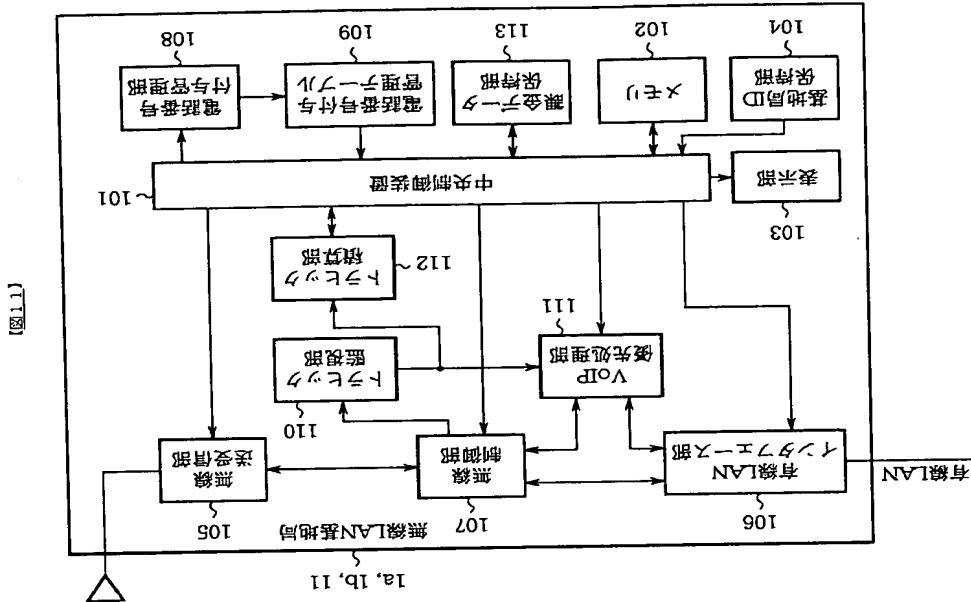
【図7】





(21)

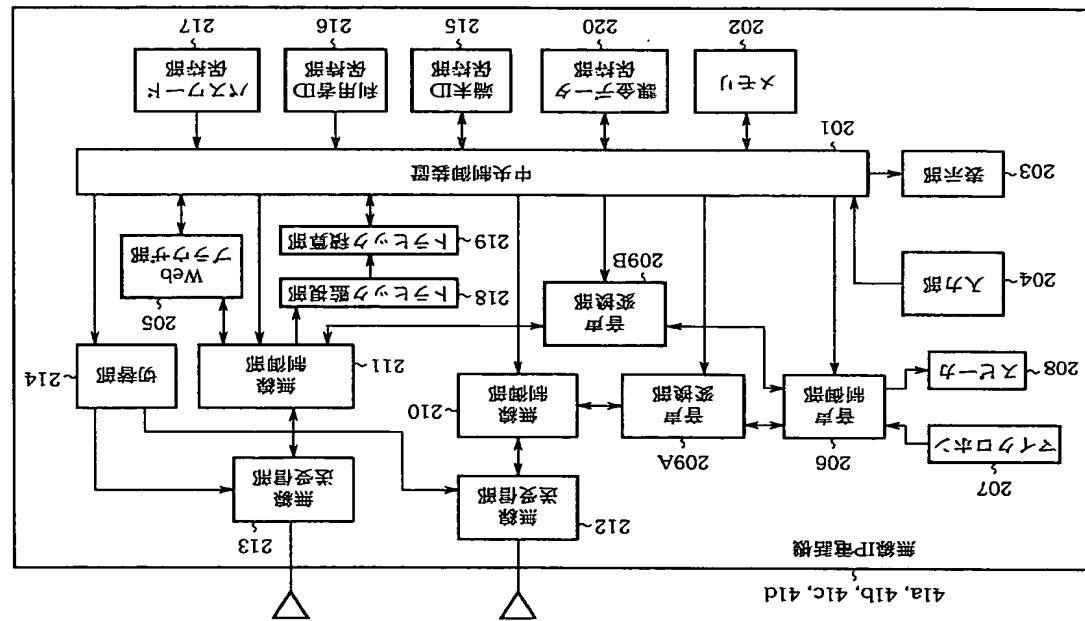




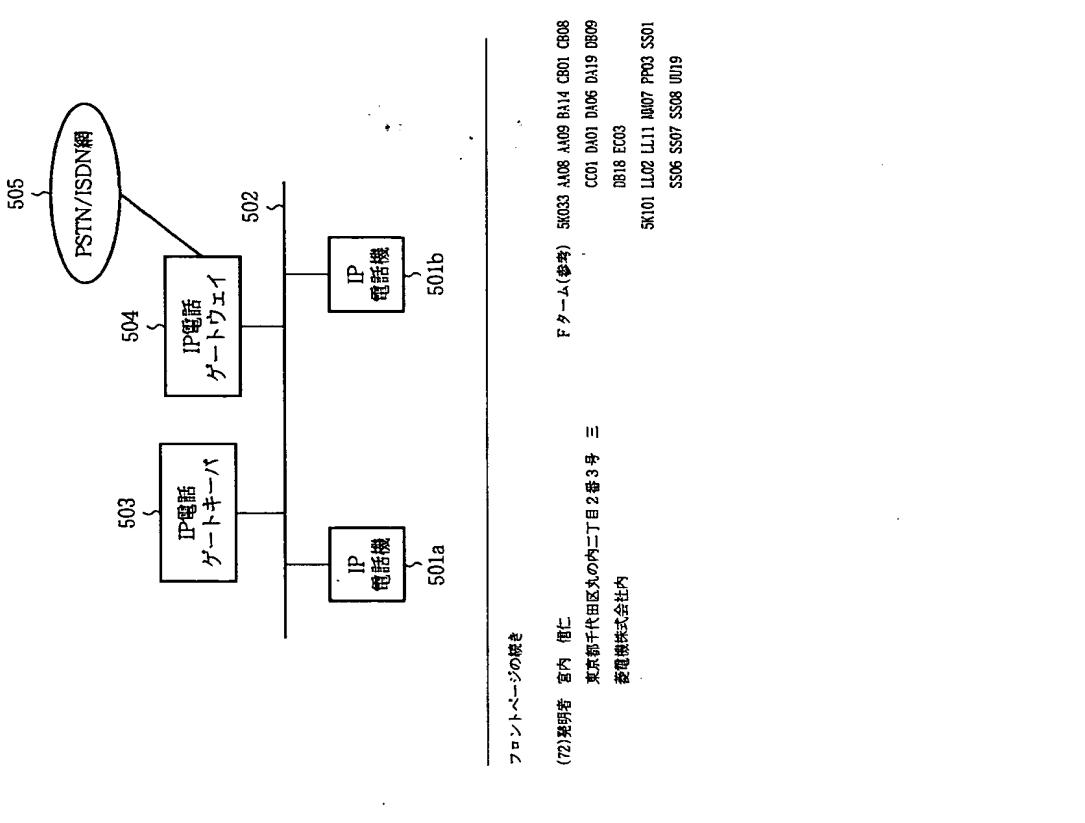
101

34	34	1HL	伊-乙人·乡人	人-乡儿屋	ID	7354	7354	人-乡儿屋	TTL	人-乡儿屋	人-乡儿屋	人-乡儿屋	本フジヤ	本フジヤ	本フジヤ	宛先元々ルル人	宛先元々ルル人	宛先元々ルル人
----	----	-----	---------	-------	----	------	------	-------	-----	-------	-------	-------	------	------	------	---------	---------	---------

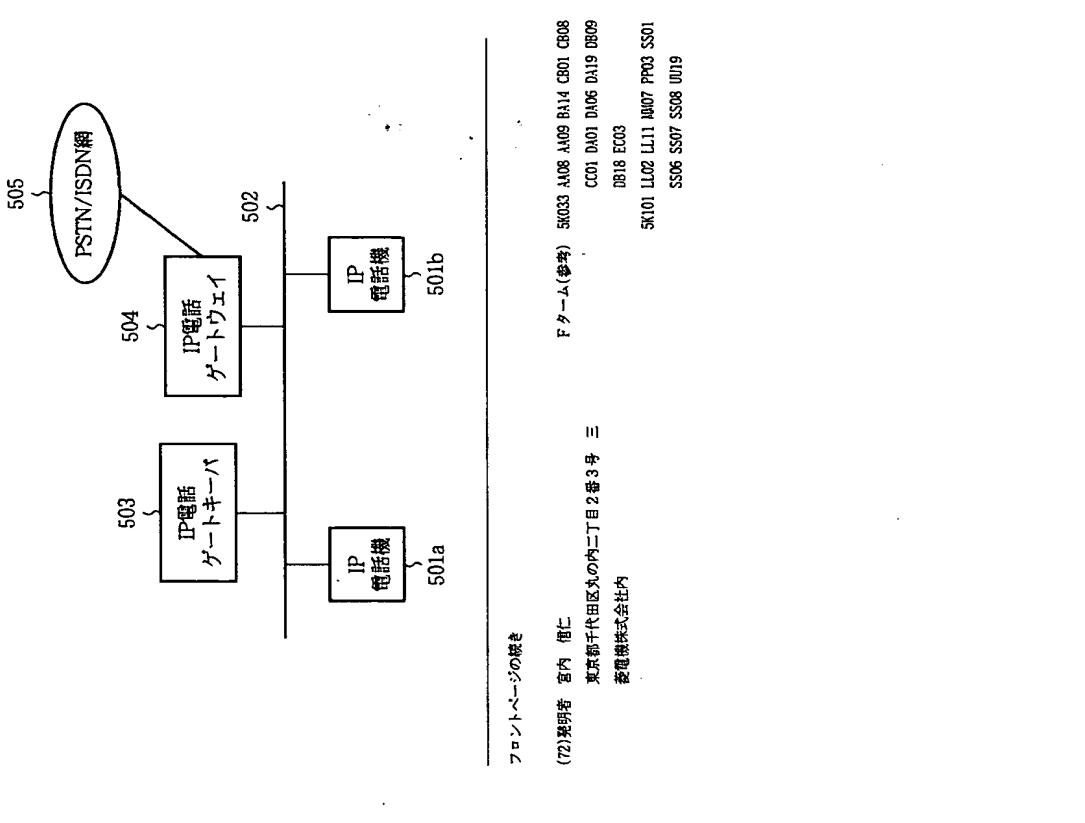
[図1.3]



[図1.3]



[図1.4]



THIS PAGE BLANK (USPTO)